

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-115858

(43)Date of publication of application : 06.05.1998

(51)Int.Cl. G03B 17/12  
G02B 15/10  
G03B 17/20

(21)Application number : 08-289313

(71)Applicant : RICOH CO LTD

(22)Date of filing : 11.10.1996

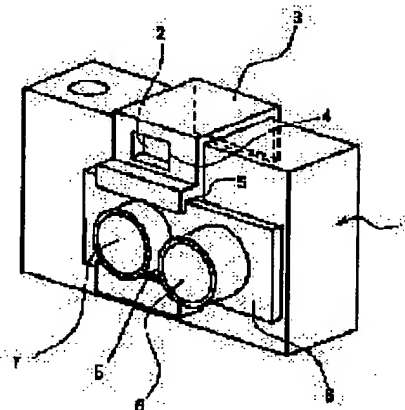
(72)Inventor : KITAZAWA TOMOFUMI  
SHIMAMURA TAKASHI  
OKUDA TATSUO

## (54) CAMERA PROVIDED WITH CONVERTER LENS SWITCHING DEVICE

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To eliminate need for paying attention to the custody of unused converter lenses for photographing among the plural converter lenses for photographing and to easily and quickly execute the changing work of the converter lens for photographing.

**SOLUTION:** A belt-like fitting member 3 closely continuously brought into contact with the part of a camera main body 1 extending over the front surface from the back surface through the upper surface at the upper part is fitted to the main body 1. Then, the upper end part and the lower end part of a baseplate member 6 to which the first converter lens for photographing 7 and the second converter lens for photographing 8 are fitted are freely slidably engaged with the guide grooves 5 and 5 of the fitting member 3. By sliding the baseplate member 6 so that the first lens 7 is positioned in front of a photographing lens incorporated in the main body 1, a photographing action can be executed by a wider viewing angle. Besides, a by-pass hole 4 for transmitting the incident luminous flux of a finder is made to pierce through the position of the fitting member 4 corresponding to the front part of the finder window 2 of the main body 1.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2000 Japanese Patent Office

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-115858

(43) 公開日 平成10年(1998) 5月6日

(51) IntCl.<sup>6</sup>

識別記号

FI

G 0 3 B 17/12

G 0 3 B 17/12

A

G 0 2 B 15/10

G 0 2 B 15/10

G 0 3 B 17/20

G 0 3 B 17/20

審査請求 未請求 請求項の数 7 FD (全 19 頁)

(21) 出願番号 特願平8-289313

(22) 出願日 平成8年(1996)10月11日

(71) 出願人 000006747

株式会社リコー

東京都大田区中馬込1丁目3番6号

(72) 発明者 北澤 智文

東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式  
会社リコー内

(72) 発明者 島村 隆

東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式  
会社リコー内

(72) 発明者 奥田 龍生

東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式  
会社リコー内

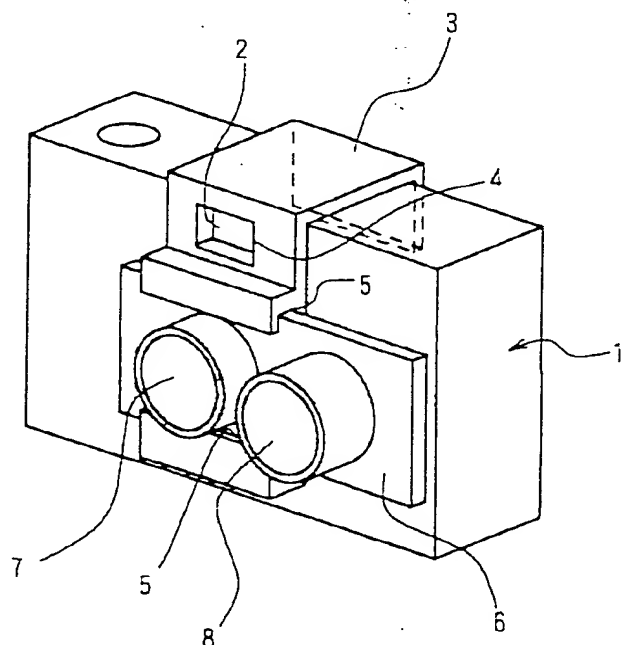
(74) 代理人 弁理士 真田 修治

(54) 【発明の名称】 コンバートレンズ切替装置を備えたカメラ

(57) 【要約】

【課題】 複数の撮影用コンバートレンズのうち、使用しないものの保管上の注意を払わずに済み、また、撮影用コンバートレンズの交替作業を簡単且つ迅速に行えるようにする。

【解決手段】 カメラ本体1の上部における背面から上面を経て前面に至る部分に密接して接続される帯状の取付部材3がカメラ本体1に取付けられている。この取付部材3の案内溝部5、5には、第1撮影用コンバートレンズ7および第2撮影用コンバートレンズ8が装着された台板部材6の上端部と下端部が摺動自在に嵌合されている。カメラ本体1に内蔵された撮影レンズの前方に、例えば第1撮影用コンバートレンズ7が位置付けられるように台板部材6を摺動させることによって、より広画角での撮影が行えるようになる。カメラ本体1のファインダ窓2の前方に対応する取付部材3の位置には、ファインダ入射光束を透過させるための逃げ穴4が穿設されている。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 カメラ本体に設けられた撮影レンズに選択的に撮影用コンバータレンズを付加して該撮影レンズの焦点距離を切替え得るコンバータレンズ切替装置を備えたカメラにおいて、

複数の撮影用コンバータレンズが装着された台板部材と、

この台板部材をカメラ本体に対して上記撮影レンズに上記複数の撮影用コンバータレンズを選択的に付加するように移動自在に支持する取付部材と、  
を具備し、

上記カメラ本体に上記取付部材を介して支持された上記台板部材を移動させて該台板部材に装着された複数の撮影用コンバータレンズのうちの1つを選択的に上記撮影レンズに付加して該撮影レンズの焦点距離を切替え得るように構成したことを特徴とするコンバータレンズ切替装置を備えたカメラ。

【請求項2】 カメラ本体に設けられた撮影レンズに選択的に撮影用コンバータレンズを付加して該撮影レンズの焦点距離を切替え得るコンバータレンズ切替装置を備えたカメラにおいて、

カメラ本体の前面に形成されたスライド係合部と撮影用コンバータレンズが装着されると共に、上記スライド係合部に摺動自在に噛み合う被係合部が形成され、且つ上記カメラ本体に対して着脱自在な台板部材と、  
を具備し、

上記台板部材が上記カメラ本体に上記スライド係合部と被係合部を介して取り付けられたときに、上記撮影レンズに上記撮影用コンバータレンズが付加されて焦点距離が切り替えられ、該台板部材が該カメラ本体から離脱されたときに、該撮影レンズの焦点距離とされるように構成したことを特徴とするコンバータレンズ切替装置を備えたカメラ。

【請求項3】 カメラ本体に設けられた撮影レンズに選択的に撮影用コンバータレンズを付加して該撮影レンズの焦点距離を切替え得ると共に、該カメラ本体に設けられたファインダレンズに選択的にファインダ用コンバータレンズを付加して該ファインダレンズの焦点距離を切替え得るコンバータレンズ切替装置を備えたカメラにおいて、

少なくとも1組の撮影用コンバータレンズおよびファインダ用コンバータレンズが装着された台板部材と、  
上記撮影レンズに撮影用コンバータレンズを付加させると共に、上記ファインダレンズにファインダ用コンバータレンズを付加させるように上記台板部材をカメラ本体に対して移動自在に支持する取付部材と、  
を具備し、

上記カメラ本体に上記取付部材を介して支持された上記台板部材を移動させて該台板部材に装着された撮影用コンバータレンズおよびファインダ用コンバータレンズを

選択的に上記撮影レンズおよび上記ファインダレンズのそれぞれに付加して該撮影レンズの焦点距離と該ファインダレンズの焦点距離とを連動して切替え得るように構成したことを特徴とするコンバータレンズ切替装置を備えたカメラ。

【請求項4】 撮影用コンバータレンズを該台板部材に対して着脱自在に装着し得るように構成したことを特徴とする請求項1または請求項2記載のコンバータレンズ切替装置を備えたカメラ。

10 【請求項5】 カメラ本体に備えられた撮影レンズの前面に離隔すると共に、該カメラ本体の前方側に付勢され、該撮影レンズの光軸方向の移動が許容され、且つ該撮影レンズの周りに位置するテーパ面または位置決め面となる係合部が形成された位置決め枠と、  
撮影用コンバータレンズの後部に設けられ、上記テーパ面または位置決め面に嵌合し得る位置決め面またはテーパ面となる被係合部と、  
を具備し、

上記撮影レンズの前面に上記撮影用コンバータレンズが移動されたときに上記係合部と被係合部が嵌合して該撮影レンズの光軸と該撮影用コンバータレンズの光軸が合致されるように構成することを特徴とする請求項1または請求項2記載のコンバータレンズ切替装置を備えたカメラ。

【請求項6】 カメラ本体の前面に形成されたスライド係合部に、複数の情報伝達スイッチ部材を設け、  
台板部材に、上記撮影用コンバータレンズの焦点距離情報等に対応した情報伝達部材をカメラ本体への装着時に上記情報伝達スイッチ部材と当接し得る位置に設け、  
30 上記台板部材を上記カメラ本体に上記スライド係合部と被係合部を介して取り付けるときに、上記撮影レンズに上記撮影用コンバータレンズが付加されて焦点距離が切り替えられると共に、上記情報伝達部材により上記情報伝達スイッチ部材が作動されて、撮影用コンバータレンズの装着を検知すると共に撮影用コンバータレンズに関する情報を、上記カメラ本体側に伝達するように構成したことを特徴とする請求項2記載のコンバータレンズ切替装置を備えたカメラ。

【請求項7】 カメラ本体に設けられた撮影レンズに選択的に撮影用コンバータレンズを付加して該撮影レンズの焦点距離を切替え得るコンバータレンズ切替装置を備えたカメラにおいて、

上記撮影用コンバータレンズの焦点距離情報等に対応した情報伝達部材を有する台板部材と、

上記カメラ本体に設けられ、上記撮影レンズに上記撮影用コンバータレンズが選択的に付加されたとき、上記台板部材に設けられた上記情報伝達部材と当接し、焦点距離情報等を識別する識別手段と、

40 上記カメラ本体に設けられ、上記識別手段により上記撮影用コンバータレンズが選択的に付加されたことが感知

されたときに、上記撮影用コンバータレンズによる上記撮影レンズの合成焦点距離情報に対応したファインダ倍率を上記カメラ本体に設けられたファインダに表示する表示手段と、

を具備し、

上記撮影用コンバータレンズが選択的に上記撮影レンズに付加されたときに、その焦点距離情報に対応する倍率をファインダに表示するように構成したことを特徴とするコンバータレンズ切替装置を備えたカメラ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、コンバータレンズ切替装置を備えたカメラに関し、撮影レンズの焦点距離を選択的に変更するために付加されるコンバータレンズを切り替える装置を備えたカメラに関するものである。

【0002】

【従来技術】カメラには、銀塩カメラ、ビデオカメラ、電子スチルカメラ、デジタルカメラ等々の種々の形式のものが、いずれの場合にも被写体像を銀塩フィルムやCCD等の光電変換素子に結像させるための撮影レンズが設けられている。このようなカメラの撮影レンズは、その焦点距離が標準画角や準広画角に対応する基準値に設定されていて大抵の撮影要求を満たすことができ、特別な要求、例えばより広角化した撮影を行いたいとか、より望遠化した撮影を行いたい場合には、カメラ本体に設けられている撮影レンズの光学系に撮影用コンバータレンズの光学系を付加してその合成焦点距離を所望のものにして撮影を行いたいようにしている。

【0003】さて、通常、撮影レンズ鏡筒の前部には、ねじ込み式等やバヨネット式のフィルタ取付部が形成されていて、このフィルタ取付部に各種のフィルタを取り付けることにより、紫外線カット、色温度変換、コントラスト強調、減光等々の画像調整を行うことが広く行われている。そして、このようなフィルタ取付部に適合するねじまたはバヨネットを撮影用コンバータレンズに設け、撮影レンズに備えられたフィルタ取付部にその撮影用コンバータレンズを追加的に取り付けることによって、撮影レンズの持っている基準の焦点距離を切り替えた撮影を行うことができるようになっている。

【0004】また、撮影用コンバータレンズは、色温度変換等の通常フィルタのように薄い平板状に構成されているのではなく、1枚もしくは複数枚の厚手のレンズで構成されるので、通常フィルタに比べて光軸方向の寸法が大きくなると共に、重量も増加することになる。このために、撮影レンズに倒れが生じたり、AF機能を持っている場合には、AFレンズ駆動の負荷が増大されてしまい、AF応答や追従性が遅くなったりしてAF機能を損なってしまう虞がある。これに対する対策が、特開平2-63037号公報に「コンバーターと該コンバーターを装着するビデオカメラ」として記載されている（以

下、「第1従来技術」という）。

【0005】即ち、この撮影用コンバータレンズの取付構造は、撮影用コンバータレンズの後部に形成されたバヨネット形式の係合部と、カメラ本体に設けられた撮影レンズの前部に位置する外筐カバー部に該係合部に適合し得るように形成された被係合部とを備えている。そして、撮影用コンバータレンズをカメラ本体に取り付ける際に、撮影用コンバータレンズの鏡筒のバヨネット形式の係合部を形成し、カメラ本体の前面に設けられた被係合部に取り付けるようにして、即ち、撮影レンズに撮影用コンバータレンズを直接的に係合させないような構造とすることによって、撮影レンズが持っているAF機能を損わないようにしている。

【0006】さて、カメラ本体に撮影用コンバータレンズが装着されると撮影レンズの焦点距離が変化されると共にそのf値も変化することになる。このために撮影用コンバータレンズが装着されたことをカメラ本体側で検知し、AF機能を補償したり露光値を補償できるようにする要求がある。この要求に答えたものが特開平3-265829公報に「コンバータレンズ装着可能な撮像装置」として記載されている（以下、「第2従来技術」という）。即ち、第2従来技術の撮影用コンバータレンズの検知構造としては、撮影用コンバータレンズの後部に突起を設け、この撮影用コンバータレンズがカメラ本体に取り付けたときに押操作される検知スイッチをカメラ本体に設けた構成とされている。

【0007】そして、カメラ本体の検知スイッチが押操作されていない場合には、撮影用コンバータレンズが未装着であると判断し、撮影レンズのみの持っている焦点距離に基づく撮影制御が行われる。一方、検知スイッチが押操作された場合には、撮影用コンバータレンズが装着されているものと判断し、撮影レンズと当該撮影用コンバータレンズのそれぞれの光学系によって形成される合成焦点距離に基づく撮影制御、即ち、焦点距離が変化されるに伴う画角変化やf値変化に基づいてAF機能を補償したり絞り径を変化させたりするようになっている。

【0008】また、撮影用コンバータレンズが装着されたことをカメラ本体側で検知し、AF機能を補償したり露光値を補償できるようにした他の従来例としては特開昭60-263927号公報に「撮影レンズの情報伝達装置」として記載されている（以下、「第3従来技術」という）。即ち、この第3従来技術においては、交換撮影レンズ鏡筒に情報伝達の抵抗体を設け、この抵抗体の抵抗値を撮影レンズの持っている解放f値や焦点距離等の固有情報値に応じて定め、交換撮影レンズ鏡筒をカメラ本体に装着したときにその抵抗値をカメラ本体側で検出し、装着された交換撮影レンズ鏡筒の固有情報を検出できるようにしている。この技術は、交換撮影レンズ鏡筒の持っている各種の固有情報をカメラ本体に伝達す

るものである。

【0009】他方、カメラ本体の撮影レンズを複数種に切り替える場合に、回転自在なターレット板に複数のレンズを取り付け、撮影光軸上にこれらの複数のレンズを選択的に位置させることが考えられ、この場合には、その位置を正確に規制、即ち撮影用コンバータレンズの光軸を撮影レンズの光軸に厳密に合致させる必要がある。この具体例としては、次のような技術がある。即ち、その具体例は、特開昭56-36614号公報に記載されている「レンズ系におけるターレット式変倍装置」（以下、「第4従来技術」という）と、特開平3-48230号公報に記載されている「ターレットレンズの切替機構」（以下、「第5従来技術」という）と、特開平3-53230号公報に記載されている「ターレットレンズの切替機構」（以下、「第6従来技術」という）において提案されている。

【0010】このうち、第4従来技術は、ターレット板に焦点距離の異なる複数種のレンズを等配角度で配設すると共に、該ターレット板にその回転角度を検出するためのスリット等の基準位置部材を形成し、この基準位置部材を検出するフォトセンサ等の検知手段を備えて構成されている。そして、ターレット板を変倍の信号によって回転駆動させ、ターレット板と共に回転するスリットを検知手段で検知し、所定の角度が検出されたときに当該ターレット板の回転を停止すると共にV溝に係合させて停止させることによって正確な光軸合わせを行うことができるものである。

【0011】また、第5従来技術は、2種のレンズを所定角度に配置して取り付けたターレット板を、モータ駆動される三角カムの回転に伴い間欠的に往復運動するカム従動部材で駆動し、このカム従動部材の往動始端（または復動終端）と往動終端（または復動始端）の2点をターレット板のレンズ使用位置とすることによって正確な光軸位置合わせを安価な構成でもって実現するものである。

【0012】また、第6従来技術は、2種のレンズを所定角度に配置して取り付けたターレット板を、モータ駆動される三角カムの回転に伴い間欠的に往復運動するカム従動部材で駆動し、このカム従動部材の往動始端（または復動終端）と往動終端（または復動始端）の2点をターレット板のレンズ使用位置とし、この使用位置においてカム従動部材の往動始端（復動終端）と往動終端（復動始端）の2点でストッパ部材に突き当ててばね付勢することによって振動等による光軸位置合わせを防止するものである。

【0013】

【発明が解決しようとする課題】従来のコンバータレンズ切替装置を備えたカメラは、撮影用コンバータレンズの取り付けには撮影レンズ鏡筒の前部のレンズ枠に設けられているフィルタねじに撮影用コンバータレンズをね

じ込み固定する場合や、第1従来技術に見られるように撮影レンズとは別の部材、例えばカメラ外筐体のカバーに撮影用コンバータレンズを装着する場合のいずれにおいても撮影用コンバータレンズを用いないときには完全にカメラ本体から取り外されてしまうので、取り外した撮影レンズの収納保管に注意を払う必要があり、撮影に集中できないという問題がある。

【0014】そこで、本発明の第1の目的は、撮影用コンバータレンズを使用しないときにカメラ本体から当該撮影用コンバータレンズが完全に取り外されることなく、その収納や保管に注意を払う必要がなくなり撮影動作に専念できるコンバータレンズ切替装置を備えたカメラを提供することにある。また、第1ないし第3従来技術のいずれにも共通していることとして、カメラ本体に撮影用コンバータレンズを装着したり取り外す操作が面倒であり迅速に行えないという問題がある。

【0015】即ち、第1従来技術においては、撮影用コンバータレンズに設けられたバヨネットの爪部をカメラ本体側の係合部に位置合わせした後に、該撮影用コンバータレンズをカメラ本体に結合させるための回転を与えることが必要とされるのであり、第2従来技術においても撮影用コンバータレンズに設けられた突起部を所定の回転基準位置に合せた後に、該撮影用コンバータレンズをカメラ本体に結合させるための回転を与えることが必要とされるのであり、第3従来技術においても、撮影用コンバータレンズに設けられた抵抗体による情報伝達部材の位置を所定の回転基準位置にした後に、該撮影用コンバータレンズをカメラ本体に結合させるための回転を与える操作が必要とされるのである。

【0016】そこで、本発明の第2の目的は、撮影用コンバータレンズを簡単に且つ迅速に撮影レンズの前方光軸上に装着することができ、しかもその取り外しも迅速にでき撮影能率を著しく向上させ得るコンバータレンズ切替装置を備えたカメラを提供することにある。一方、第1従来技術ないし第6従来技術のいずれにおいても、レンズを選択的に切り替えることによって撮影画角が変化するものであり、一眼レフ形式のカメラであれば観察像の画角がその変かに伴って変わるので別段の問題がないものの、撮影光学系と観察光学系が別光学系となっているカメラの場合に不都合が生じる。

【0017】そこで、本発明の第3の目的は、撮影用コンバータレンズを撮影レンズの前方光軸上に装着したときに、撮影画角（焦点距離）が変更されることに伴ってファインダの観察画角を変更後の撮影画角に対応させて変更することができるコンバータレンズ切替装置を備えたカメラを提供することにある。また、第1従来技術ないし第6従来技術のいずれにおいても選択的に用いられる複数のレンズは、予めターレット板等に平均的な撮影を行う場合に対応してカメラ製造時にセットされているものであるため使用者が任意に選択することができず、

当該使用者の特殊な要求には応じられず、また、カメラ製造時にセットされている複数のレンズは2ないし3種類であるので使い勝手に限界がある。

【0018】そこで、本発明の第4の目的は、上記第1または第2の目的を達成すると共に、複数のレンズを準備し、その中の数種（例えば2ないし3種）をセットしてこのセットされたレンズを簡単且つ迅速に選択的に使用することができるコンバータレンズ切替装置を備えたカメラを提供することにある。また、カメラ本体に対して選択的に装着される撮影用コンバータレンズは厳格な光軸合わせをすることが要求されるが、第1従来技術においては、カメラ本体の外匡体に付加レンズが装着されるので精度的に問題があり、第2従来技術および第3従来技術のそれぞれにおいては、通常の一眼レフ形式の交換レンズに見られるよう高高精度且つ高価なレンズマウントを想定しており、第4従来技術および第5従来技術のそれぞれにおいては、レンズ切替装置の構成部材の機械精度に基づいて光軸合わせの精度が決定され、しかも構造が複雑であり、第6従来技術においては、光軸合わせの精度を向上させる手段を積極的に講じているが構造が複雑である。

【0019】そこで、本発明の第5の目的は、撮影用コンバータレンズを撮影レンズの前方光軸上に確実に光軸合わせした状態で装着することができ、しかも複雑な構成や高価な構成部材を用いることなく構成することができるコンバータレンズ切替装置を備えたカメラを提供することにある。また、カメラ本体に選択的に撮影用コンバータレンズを付加させる場合には、そのレンズ情報をカメラ本体側に伝達することによって、AF制御やAE制御をきめ細かく行うことができるのであり、その対策が講じられているのは、第2従来技術と第3従来技術であり、該第2従来技術においては、カメラ本体側での検知形態が撮影用コンバータレンズが装着されているか否かの情報だけであるので、1つの撮影用コンバータレンズに対応しても複数の撮影用コンバータレンズに対してはカメラ本体側で対応できないという問題がある。

【0020】また、第3従来技術においては、抵抗体の抵抗値の変化によってかなりの種類の撮影用コンバータレンズに対応できるものの、これは通常の一眼レフカメラ等に用いられている高精度且つ高価な交換レンズマウントを想定したものであり、構成が複雑で高価格のために小型カメラに採用するには難がある。そこで、本発明の第6の目的は、複数の撮影用コンバータレンズを選択的に撮影レンズの前方光軸上に装着するに際して、簡単な構成で多くの撮影用コンバータレンズ情報をカメラ本体に伝達することができるコンバータレンズ切替装置を備えたカメラを提供することにある。

【0021】また、従来技術のいずれにも撮影用コンバータレンズを装着したときに、ファインダ内部に当該撮影用コンバータレンズの倍率を表示するという着想はな

されておらず、実用上不便である。そこで、本発明の第7の目的は、装着された撮影用コンバータレンズの倍率情報をカメラ本体側に簡単な構成でもって伝達し且つファインダ内に表示することができるコンバータレンズ切替装置を備えたカメラを提供することにある。

【0022】

【課題を解決するための手段】上記第1の目的を達成するために、請求項1に記載の発明に係るコンバータレンズ切替装置を備えたカメラは、カメラ本体に設けられた撮影レンズに選択的に撮影用コンバータレンズを付加して該撮影レンズの焦点距離を切替え得るコンバータレンズ切替装置を備えたカメラにおいて、複数の撮影用コンバータレンズが装着された台板部材と、この台板部材をカメラ本体に対して上記撮影レンズに上記複数の撮影用コンバータレンズを選択的に付加するように移動自在に支持する取付部材と、を具備し、上記カメラ本体に上記取付部材を介して支持された上記台板部材を移動させて該台板部材に装着された複数の撮影用コンバータレンズのうちの1つを選択的に上記撮影レンズに付加して該撮影レンズの焦点距離を切替え得るように構成することを特徴とするものである。

【0023】また、上記第2の目的を達成するために、請求項2に記載の発明に係るコンバータレンズ切替装置を備えたカメラは、カメラ本体に設けられた撮影レンズに選択的に撮影用コンバータレンズを付加して該撮影レンズの焦点距離を切替え得るコンバータレンズ切替装置を備えたカメラにおいて、カメラ本体の前面に形成されたスライド係合部と撮影用コンバータレンズが装着されると共に、上記スライド係合部に摺動自在に噛み合う被係合部が形成され、且つ上記カメラ本体に対して着脱自在な台板部材と、を具備し、上記台板部材が上記カメラ本体に上記スライド係合部と被係合部を介して取り付けられたときに、上記撮影レンズに上記撮影用コンバータレンズが付加されて焦点距離が切り替えられ、該台板部材が該カメラ本体から離脱されたときに、該撮影レンズの焦点距離とされるように構成することを特徴とするものである。

【0024】上記第3の目的を達成するために、請求項3に記載の発明に係るコンバータレンズ切替装置を備えたカメラは、カメラ本体に設けられた撮影レンズに選択的に撮影用コンバータレンズを付加して該撮影レンズの焦点距離を切替え得ると共に、該カメラ本体に設けられたファインダレンズに選択的にファインダ用コンバータレンズを付加して該ファインダレンズの焦点距離を切替え得るコンバータレンズ切替装置を備えたカメラにおいて、少なくとも1組の撮影用コンバータレンズおよびファインダ用コンバータレンズが装着された台板部材と、上記撮影レンズに撮影用コンバータレンズを付加させると共に、上記ファインダレンズにファインダ用コンバータレンズを付加させるように上記台板部材をカメラ本体

に対して移動自在に支持する取付部材と、を具備し、上記カメラ本体に上記取付部材を介して支持された上記台板部材を移動させて該台板部材に装着された撮影用コンバータレンズおよびファインダ用コンバータレンズを選択的に上記撮影レンズおよび上記ファインダレンズのそれぞれに付加して該撮影レンズの焦点距離と該ファインダレンズの焦点距離とを連動して切替え得るように構成することを特徴とするものである。

【0025】上記第1または第2の目的を達成すると共に第4の目的を達成するために、請求項4に記載の発明に係るコンバータレンズ切替装置を備えたカメラは、撮影用コンバータレンズを該台板部材に対して着脱自在に装着し得るように構成したことを特徴とするものである。

【0026】上記第1または第2の目的を達成すると共に第5の目的を達成するために、請求項5に記載の発明に係るコンバータレンズ切替装置を備えたカメラは、カメラ本体に備えられた撮影レンズの前部に離隔すると共に、該カメラ本体の前方側に付勢され、該撮影レンズの光軸方向の移動が許容され、且つ該撮影レンズの周りに位置するテーパ面または位置決め面となる係合部が形成された位置決め枠と、撮影用コンバータレンズの後部に設けられ、上記テーパ面または位置決め面に嵌合し得る位置決め面またはテーパ面となる被係合部と、を具備し、上記撮影レンズの前面に上記撮影用コンバータレンズが移動されたときに上記係合部と被係合部が嵌合して該撮影レンズの光軸と該撮影用コンバータレンズの光軸が合致されるように構成したことを特徴とするものである。

【0027】上記第1または第2の目的を達成すると共に第6の目的を達成するために、請求項6に記載の発明に係るコンバータレンズ切替装置を備えたカメラは、カメラ本体の前面に形成されたスライド係合部に、複数の情報伝達スイッチ部材を設け、台板部材に、上記撮影用コンバータレンズの焦点距離情報等に対応した情報伝達部材をカメラ本体への装着時に上記情報伝達スイッチ部材と当接し得る位置に設け、上記台板部材を上記カメラ本体に上記スライド係合部と被係合部を介して取り付けたときに、上記撮影レンズに上記撮影用コンバータレンズが付加されて焦点距離が切り替えられると共に、上記情報伝達部材により上記情報伝達スイッチ部材が作動されて、撮影用コンバータレンズの装着を検知すると共に撮影用コンバータレンズに関する情報を、上記カメラ本体側に伝達するように構成したことを特徴とするものである。

【0028】上記第7の目的を達成するために、請求項7に記載の発明に係るコンバータレンズ切替装置を備えたカメラは、カメラ本体に設けられた撮影レンズに選択的に撮影用コンバータレンズを付加して該撮影レンズの焦点距離を切替え得るコンバータレンズ切替装置を備え

たカメラにおいて、上記撮影用コンバータレンズの焦点距離情報等に対応した情報伝達部材を有する台板部材と、上記カメラ本体に設けられ、上記撮影レンズに上記撮影用コンバータレンズが選択的に付加されたとき、上記台板部材に設けられた上記情報伝達部材と当接し、焦点距離情報等を識別する識別手段と、上記カメラ本体に設けられ、上記識別手段により上記撮影用コンバータレンズが選択的に付加されたことが感知されたときに、上記撮影用コンバータレンズによる上記撮影レンズの合成焦点距離情報に対応したファインダ倍率を上記カメラ本体に設けられたファインダに表示する表示手段と、を具備し、上記撮影用コンバータレンズが選択的に上記撮影レンズに付加されたときに、その焦点距離情報に対応する倍率をファインダに表示するように構成したことを特徴とするものである。

【0029】

【作用】撮影レンズの前方光軸上に選択的に付加される複数種の撮影用コンバータレンズが装着される台板部材は、例えば平板状に形成されたり、ターレット板として形成される。このような台板部材は、カメラ本体の前面に水平方向に直線移動されたり、ターレット板によって回転移動される。この移動により撮影レンズの前方光軸上に選択的に移動される複数種の撮影用コンバータレンズによって、該撮影レンズの持っている所定の焦点距離が広角化されたり望遠化され、撮影レンズのみによる撮影の他に広角撮影や望遠撮影を行うことができるようになる。

【0030】また、複数種の撮影用コンバータレンズが撮影レンズの前方光軸上に位置されるときには、これに伴ってファインダレンズの前方光軸上にファインダ用コンバータレンズを付加させ、撮影画角と観察画角を合致させるようにもしている。また、複数種の撮影用コンバータレンズのうちの1つが撮影レンズの前方光軸上に位置される際の光軸合わせは、撮影レンズの前方に設けられた係合枠の先端に形成されたテーパ面または位置決め面と、撮影用コンバータレンズの後部に形成された位置決め面または凹面とを嵌合させることによって正確に行うこと両者の光軸を合致させることができる。また、撮影用コンバータレンズが装着された台板部材がカメラ本体に取り付けられたことを検出すると共に装着された撮影用コンバータレンズのf値等の情報を伝達できるようにしている。

【0031】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態について図面を用いて詳細に説明する。先ず、本発明の第1の実施の形態に係るコンバータレンズ切替装置を備えたカメラの構成について説明する。この第1の実施の形態は、撮影レンズに対して2種の撮影用コンバータレンズを選択的に装着し得るカメラに関するものであり、本発明の請求項1に対応するものである。即ち、図1に示す



ように、カメラ本体1は、その全体形状が薄箱状に形成され、その前面に撮影画像を観察するためのファインダを形成するファインダ窓2が設けられている。このファインダ窓2の下位には、撮影レンズ（図面には現れない）が設けられている。

【0032】また、カメラ本体1の背面の上部と、カメラ本体1の上面と、カメラ本体1の前面とに密接して連設されると共にカメラ本体1の横幅の約1/3の幅を有する帯状の取付部材3が設けられている。この取付部材3は、台板部材6をカメラ本体1に対して撮影レンズに複数の撮影用コンバータレンズ（第1撮影用コンバータレンズ7と第2撮影用コンバータレンズ8）を選択的に付加するように移動自在に支持するものである。そして、取付部材3の前面の上部には、ファインダ窓2の視野を妨げないような逃げ孔4が穿設され、この逃げ孔4の下位には、所定間隔を保って並行して水平に突出する2つのフランジ部のそれぞれの内方に形成された案内溝部（レール）5、5が形成されている。

【0033】また、撮影レンズ（図面には現れない）の光学系に選択的に付加される第1撮影用コンバータレンズ7と第2撮影用コンバータレンズ8が所定間隔を保って台板部材6に装着され、この台板部材6の上面と下面のそれぞれが前述の案内溝部5、5に嵌合し摺動自在に係合している。さらに、第1撮影用コンバータレンズ7は、撮影レンズの焦点距離を広角側に変化させるもので、第2撮影用コンバータレンズ8は、撮影レンズの焦点距離を望遠側に変化させるものであり、また、第1撮影用コンバータレンズ7と第2撮影用コンバータレンズ8のそれぞれを選択的に撮影レンズの前方に位置させたときに位置保持するロック機構あるいは、クリックストップ機構が図示せずとも設けられている。

【0034】従って、台板部材6を案内溝部5、5に沿って摺動させ、第1撮影用コンバータレンズ7を撮影レンズの前方光軸上に位置させると広角撮影を行うことができ、当該台板部材6を移動させ第2撮影用コンバータレンズ8を撮影レンズの前方光軸上に位置させると望遠撮影を行うことができる。よって、広角用の第1撮影用コンバータレンズ7と望遠用の第2撮影用コンバータレンズ8を、それぞれカメラ本体1から取り外すことなく広角／望遠の切り替えができるので、従来のように取り外した撮影用コンバータレンズの収納や保管に注意を払う必要がなくなり撮影動作に専念できる。

【0035】なお、第1撮影用コンバータレンズ7と第2撮影用コンバータレンズ8は、撮影レンズの焦点距離を広角寄りと望遠寄りに変化させるものであるが、広角／超広角の組み合わせや標準／接写の組み合わせ等々の変化であってもよいことは勿論である。また、台板部材6の上面と案内溝部5、5による嵌合摺動機構は、案内溝部5、5を突起条に置き換え、台板部材6の上面に案内溝部に置き換えたものであってもよく、要は取付部材

3に対して台板部材6が水平に嵌合摺動するものであればいずれの構造であってもよいということである。

【0036】以上説明した第1の実施の形態は、第1撮影用コンバータレンズ7と第2撮影用コンバータレンズ8を選択的に移動させるための構造が直線上の摺動であったが、円弧上を移動するものであってもよく、その円弧上を移動させる例を図2および図3を用いて説明する。図2および図3において、カメラ本体9は、その全体形状が薄箱状に形成され、その前面に撮影画像を観察するためのファインダを形成するファインダ窓10が設けられている。このファインダ窓10の下位には、撮影レンズ11が設けられている。

【0037】また、カメラ本体9の前面には、略直方体状の大きく挟まれた凹部が形成され、その内壁の上部と下部のそれぞれに並行する案内突起条12、12が突出形成されている。この案内突起条12、12には、カメラ本体9とは別体に形成される略直方体形状の基部13の上面と下面のそれぞれに形成された案内溝部14、14が嵌合状態で係合し直線上を摺動自在になっている。そして、この基部13には、詳細は後述するように、撮影レンズ11に対して複数の撮影用コンバータレンズ（第1撮影用コンバータレンズ17と第2撮影用コンバータレンズ18）を選択的に付加するように回転支軸15にて回転移動自在に支持する台板部材であるターレット板16が設けられている。

【0038】台板部材であるターレット板16は、120°の等配角度で3分割された領域のそれぞれに逃げ孔19と第1撮影用コンバータレンズ17と第2撮影用コンバータレンズ18が設けられている。逃げ孔19は、撮影レンズ11の前方光軸上に位置されたときに撮影レンズ11の持っている焦点距離をそのままとするもので、第1撮影用コンバータレンズ17は、撮影レンズ11の持っている焦点距離を広角側に交換するもので、第2撮影用コンバータレンズ18は、撮影レンズ11の持っている焦点距離を望遠側に交換するものである。これらの第1撮影用コンバータレンズ17、第2撮影用コンバータレンズ18、逃げ孔19のそれぞれに対応してファインダ窓10の視野を妨げないような形状の第1逃げ孔20、第2逃げ孔21、第3逃げ孔22が穿設されている。

【0039】また、第1撮影用コンバータレンズ17と第2撮影用コンバータレンズ18と逃げ孔19のそれぞれを選択的に撮影レンズ11の前方に位置させたときに位置保持するロック機構または、クリックストップ機構が図示せずとも設けられている。従って、カメラ本体9の案内突起条12、12に基部13の案内溝部14、14を嵌合させた状態で該カメラ本体9に基部13を格納し、ターレット板16を回転させることによって、撮影レンズ11の前方光軸上に第1撮影用コンバータレンズ17を位置させ三つファインダ窓10の前方に第1逃げ

孔20を位置させると、撮影レンズ11と第1撮影用コンバータレンズ17の合成焦点距離、即ち広角で撮影を行うことができる。

【0040】また、ターレット板16を回転させることによって、撮影レンズ11の前方光軸上に第2撮影用コンバータレンズ18を位置させ且つファインダ窓10の前方に第2逃げ孔21を位置させると撮影レンズ11と第2撮影用コンバータレンズ18の合成焦点距離、即ち望遠で撮影を行うことができる。さらに、ターレット板16を回転させることによって、撮影レンズ11の前方光軸上に逃げ孔19を位置させ且つファインダ窓10の前方に第3逃げ孔22を位置させると撮影レンズ11の単独の焦点距離、即ち標準で撮影を行うことができる。よって、広角用の第1撮影用コンバータレンズ17と望遠用の第2撮影用コンバータレンズ18をそれぞれカメラ本体1から取り外すことなく広角／望遠の切り替えができるので、従来のように取り外した撮影用コンバータレンズの収納や保管に注意を払う必要がなくなり撮影動作に専念できる。

【0041】しかも、撮影レンズ11の前方に逃げ孔19を位置させることによって撮影レンズ11のみで形成される焦点距離の撮影も行うことができ、換言すれば3種の焦点距離の撮影が、従来のように撮影用コンバータレンズを取り外す必要がなくなり収納や保管に注意を払う必要がなくなり撮影動作に専念できるのである。しかも、ターレット板16の回転で3種の焦点距離の切り替えができるので撮影操作を能率的に行うことができる。なお、ターレット板16に逃げ孔19と第1撮影用コンバータレンズ17と第2撮影用コンバータレンズ18を設け、3種（広角／望遠／標準）の撮影が行えるようになっているが、超広角／広角／標準の組み合わせや接写／標準／広角の組み合わせ等々の態様であってもよいことは勿論である。

【0042】また、基部13の上下面の案内溝部14、14とカメラ本体9の案内突起条12、12による嵌合摺動機構は、案内溝部14、14を突起条に置き換え、案内突起条12、12を案内溝部に置き換えたものであってもよい。次に、本発明の第2の実施の形態に係るコンバータレンズ切替装置を備えたカメラを図4と図5を用いて説明する。この実施の形態は、撮影レンズに対して撮影用コンバータレンズを選択的に装着して2種以上の焦点距離による撮影を行い得るカメラであって、請求項2に対応するものである。

【0043】図4において、カメラ本体23は、その全体形状が薄箱状に形成され、その前面に撮影レンズ24が設けられ、その側部の上位にファインダ窓25が設けられ、その下位に測距窓26が設けられている。また、カメラ本体23の前面は薄い略直方体に挟られその内壁の上部と下部のそれぞれに互いに平行するスライド係合部としてのスライド溝27、27が、カメラ本体23の

前面に形成されたスライド係合部として形成されている。このような略直方体の部分には詳細は後述するが、台板部材28が取り付けられることになる。

【0044】即ち、台板部材28は、基板29に装着された撮影用コンバータレンズ30を有し、その側方には前述のファインダ窓25と測距窓26のそれぞれの視野を妨げないような形状の逃げ孔32と逃げ孔33が穿設されている。また、基板29の上面と下面のそれぞれには前述のスライド溝27、27のそれぞれに嵌合摺動自在な係合突起条31、31が形成されている。この台板部材28は、撮影用コンバータレンズ30が装着されると共に、上記スライド溝27、27に摺動自在に噛み合う被係合部である係合突起条31、31が形成され、且つ上記カメラ本体23に対して着脱自在になっている。上記撮影用コンバータレンズ30は、撮影レンズ24の前方光軸上に選択的に位置されたときに該撮影レンズ24の焦点距離を広角寄りに変換するものである。

【0045】このような台板部材28の他に、図5に示すようなダミー部材34が備えられている。このダミー部材34は、基板35に撮影レンズ24の前方光軸上に選択的に位置される逃げ孔36が穿設され、その側方には前述のファインダ窓25と測距窓26のそれぞれの視野を妨げないような形状の逃げ孔38と逃げ孔39が穿設されている。また、基板29の上面と下面のそれぞれには、前述のスライド溝27、27のそれぞれに嵌合摺動自在な係合突起37、37が形成されている。従って、図4に示す台板部材28の係合突起条31、31をカメラ本体23のスライド溝27、27に嵌合させ矢印方向に直線状に摺動させると、カメラ本体23と台板部材28が一体化され、撮影レンズ24の前方光軸上に撮影用コンバータレンズ30が位置され、ファインダ窓25と測距窓26のそれぞれの前方視野を妨げないように逃げ孔32と逃げ孔33が位置される。

【0046】よって、撮影レンズ24の光学系に撮影用コンバータレンズ30の光学系が付加されることによって形成される合成焦点距離（広角）で撮影を行うことができる。従って、広角撮影を行う際には、台板部材28をカメラ本体23にスライドさせるのみでよいので迅速に取り付け（焦点距離の切り替え）ができ、しかも台板部材28の取り外しも迅速にでき撮影能率が向上する。また、台板部材28をカメラ本体23に取り付けられない状態での撮影、換言すれば撮影レンズ24のみによる焦点距離（標準）の撮影を行うことができるが、カメラ本体23の前面に挟られた部分が存在するのでデザイン的な違和感がある。このために図5に示すようなダミー部材34をカメラ本体23に取り付ければ撮影光学系、ファインダ光学系、測距光学系に光学的に何等の影響を与えずにデザイン的な違和感を解消できる。なお、台板部材28に取り付けられた撮影用コンバータレンズ30は、撮影レンズ24の焦点距離を広角寄りに変換するもので

あるが望遠寄りに変換するものであったり接写のためのものであってもよい。また、スライド溝27、27と係合突起条31、31の関係を逆、即ち、スライド溝27、27を突起条に置き換え、係合突起条31、31を溝部に置き換えたものであってもよい。

【0047】次に、本発明の第3の実施の形態を図6を用いて説明する。この実施の形態は、3種の焦点距離による撮影を行い得るカメラに関するものであって請求項3の発明に係るものである。即ち、図6に示すカメラ本体41は、その全体形状が薄箱状に形成され、その前面に撮影画像を観察するためのファインダを形成するファインダ窓42が設けられている。このファインダ窓42の下位には、撮影レンズ43が設けられている。また、カメラ本体41の前面には、略直方体状の大きく挟まれた凹陥部が形成され、その内壁の上部と下部のそれぞれに並行する案内突起条44、44が突出形成されている。この案内突起条44、44には、カメラ本体41とは別体に形成される略直方体形状の基部45の上面と形成されている。

【0048】この案内突起条44、44には、カメラ本体41とは別体に形成される略直方体形状の基部45の上面と下面のそれぞれに形成された案内溝部46、46が嵌合状態で係合し直線上を滑動自在になっている。そして、この基部45には、詳細は後述するように、撮影レンズ43に対して複数の撮影用コンバータレンズ（第1撮影用コンバータレンズ50と第2撮影用コンバータレンズ51）を選択的に付加するように回転支軸47にて回転移動自在に支持する台板部材であるターレット板48が設けられている。

【0049】台板部材であるターレット板48は、120°の等配角度で3分割された領域のそれぞれに逃げ孔49と第1撮影用コンバータレンズ50と第2撮影用コンバータレンズ51が設けられている。この逃げ孔49は、撮影レンズ43の前方光軸上に位置されたときに撮影レンズ43の持っている焦点距離をそのままとするもので、第1撮影用コンバータレンズ50は、撮影レンズ43の持っている焦点距離を広角寄りに変換するもので、第2撮影用コンバータレンズ51は、撮影レンズ43の持っている焦点距離を望遠寄りに変換するものである。

【0050】これらの逃げ孔49、第1撮影用コンバータレンズ50、第2撮影用コンバータレンズ51のそれぞれに対応して、逃げ孔52、ファインダ用第1コンバータレンズ53、ファインダ用第2コンバータレンズ54が設けられている。この逃げ孔52は、ファインダ窓42の前方光軸上に位置されたときにファインダ光学系の持っている焦点距離をそのままとするもので、ファインダ用第1コンバータレンズ53は、ファインダ光学系の持っている焦点距離を広角寄りに変換するもので、ファインダ用第2コンバータレンズ54は、ファインダ

光学系の持っている焦点距離を望遠寄りに変換するものである。

【0051】また、逃げ孔49、第1撮影用コンバータレンズ50、第2撮影用コンバータレンズ51のそれぞれが選択的に撮影レンズ43の前方光軸上に位置されたとき、別の見方をすれば、逃げ孔52、ファインダ用第1コンバータレンズ53、ファインダ用第2コンバータレンズ54のそれぞれが選択的にファインダ窓42の前方光軸上に位置されたときに位置保持するロック機構が図示せずとも設けられている。

【0052】従って、カメラ本体41の案内突起条44、44に基部45の案内溝部46、46を嵌合させた状態で該カメラ本体41に基部45を格納し、ターレット板48を回転させることによって、撮影レンズ43の前方光軸上に逃げ孔49を位置させ且つファインダ窓42の前方光軸上に逃げ孔52を位置させると撮影レンズ43の持っている焦点距離（標準）で且つこれに対応した観察画角で撮影を行うことができる。また、ターレット板48を回転させ撮影レンズ43の前方光軸上に第1撮影用コンバータレンズ50を位置させ且つファインダ窓42の前方光軸上にファインダ用第1コンバータレンズ53を位置させると撮影レンズ43の持っている焦点距離と第1撮影用コンバータレンズ50とによる合成焦点距離（広角）で且つこれに対応した広角の観察画角で撮影を行うことができる。

【0053】また、ターレット板48を回転させ撮影レンズ43の前方光軸上に第2撮影用コンバータレンズ51を位置させ且つファインダ窓42の前方光軸上にファインダ用第2コンバータレンズ54を位置させると撮影レンズ43の持っている焦点距離と第2撮影用コンバータレンズ51とによる合成焦点距離（望遠）で且つこれに対応した望遠の観察画角で撮影を行うことができる。よって、広角用の第1撮影用コンバータレンズ50と望遠用の第2撮影用コンバータレンズ51をそれぞれカメラ本体41から取り外すことなく広角／望遠の切り替えができるので、従来のように取り外した撮影用コンバータレンズの収納や保管に注意を払う必要がなくなり撮影動作に専念できる。

【0054】しかも、撮影レンズ43の前方に逃げ孔49を位置させることによって撮影レンズ42のみで形成される焦点距離の撮影も行いうことができ、換言すれば3種の焦点距離の撮影が、従来のように撮影用コンバータレンズを取り外す必要がなくなり収納や保管に注意を払う必要がなくなり撮影動作に専念できるのである。しかも、ターレット板48の回転で3種の焦点距離の切り替えができると共に、撮影画角の切り替えに追従してファインダの観察画角も変化するので作図が正確にでき、撮影操作を能率的に行うことができる。

【0055】なお、ターレット板48に逃げ孔49と第1撮影用コンバータレンズ50と第2撮影用コンバータ

レンズ51を設け、3種(標準/広角/望遠)の撮影が行え、しかもそれに対応してファインダ光学系の観察面角が変化されるようになっているが、超広角/広角/標準の組み合わせや接写/標準/広角の組み合わせ等々の態様であってもよいことは勿論である。また、基部45の上下面の案内溝部46、46とカメラ本体41案内突起条44、44による嵌合摺動は、案内溝部46、46を突起条に置き換え、案内突起条44、44を案内溝部に置き換えたものであってもよい。

【0056】以上説明した第3の実施の形態は、ターゲット板48を用いて回転させることによって3種の焦点距離切り替えを行うようにしているが、撮影用コンバータレンズを選択的に移動させるための構造が直線上の摺動であってもよい。この例を図7を用いて説明する。図7において、カメラ本体55は、その全体形状が薄箱状に形成され、その前面に撮影レンズ56が設けられ、その側部の上位にファインダ窓57が設けられ、その下位に測距窓58が設けられている。

【0057】また、カメラ本体55の前面は、薄い略直方体に挟まれその内壁の上部と下部のそれぞれに互いに平行するスライド溝59、59が、カメラ本体55の前面に形成されたスライド係合部として形成されている。このような略直方体の部分には、詳細は後述する台板部材60が取り付けられることになる。即ち、台板部材60は、基板61に装着された撮影用コンバータレンズ63を有し、その側方には前述のファインダ窓57の前方光軸上に位置されたときにファインダ光学系の焦点距離を広角寄りに変換するファインダ用コンバータレンズ64が設けられている。

【0058】このファインダ用コンバータレンズ64の下位には、測距窓58の視野を妨げないような形状の逃げ孔65が穿設されている。また、基板61の上面と下面のそれぞれには、前述のスライド溝59、59のそれぞれに嵌合摺動自在な係合突起条62、62が形成されている。この台板部材60は、撮影用コンバータレンズ63が装着されると共に、上記スライド溝59、59に摺動自在に噛み合う被係合部である係合突起条62、62が形成され、且つ上記カメラ本体55に対して着脱自在になっている。

【0059】従って、図7に示す台板部材60の係合突起条62、62をカメラ本体55のスライド溝59、59に嵌合させ直線状に摺動させると、カメラ本体55と台板部材60が一体化され、撮影レンズ56の前方光軸上に撮影用コンバータレンズ63が位置され、ファインダ窓57の前方光軸上にファインダ用コンバータレンズ64が位置され、測距窓58の前方に逃げ孔65が位置される。よって、撮影レンズ56の光学系に撮影用コンバータレンズ63の光学系が付加されることによって形成される合成焦点距離(広角)で撮影を行うことができ、これと共に、ファインダ光学系の観察面角が広角寄

りに変換され、当該合成焦点距離(広角)に合致した観察画像が得られる。

【0060】従って、広角撮影を行う際には、台板部材60をカメラ本体55に装着してスライドさせるのみでよいので迅速に取り付け(焦点距離の切り替え)ができ、しかも台板部材60の取り外しも迅速にでき撮影能率が向上する。また、台板部材60をカメラ本体55に取り付けられない状態での撮影、換言すれば撮影レンズ56のみによる焦点距離(標準)の撮影を行うことができるが、カメラ本体55の前面に挟まれた凹陥部が存在するのでデザイン的な違和感がある。このために前述の第2の実施の形態に係る図5に示すようなダミー部材34をカメラ本体55に取り付けられれば撮影光学系、ファインダ光学系、測距光学系に光学的に何等の影響を与えずにデザイン的な違和感を解消できる。

【0061】なお、台板部材60に取り付けられた撮影用コンバータレンズ63は、撮影レンズ56の焦点距離を広角寄りに変換するものであるが、望遠寄りに変換するものであったり接写のためのものであってもよい。また、スライド溝59、59と係合突起条62、62の関係を逆、即ち、スライド溝59、59を突起条に置き換え、係合突起条62、62を溝部に置き換えたものであってもよい。

【0062】次に、本発明の第4の実施の形態に係るコンバータレンズ切替装置を備えたカメラを図8を用いて説明する。この実施の形態は、台板部材に備えられた撮影用コンバータレンズを該台板部材に対して着脱自在に設けて構成することを特徴とするものであり、請求項4に係る発明の適用例である。即ち、カメラ本体に取り付けられる取付部材66は、台板部材69をカメラ本体に対して撮影レンズに複数の撮影用コンバータレンズ(第1撮影用コンバータレンズ72と第2撮影用コンバータレンズ73)を選択的に付加するように移動自在に支持するものである。

【0063】そして、取付部材66の前部には、撮影レンズの視野を妨げないような円形の逃げ孔68が穿設され、また、前面部には、所定間隔を保って並行して水平に突出する2つのフランジ部のそれぞれの内方に案内溝部67、67が形成されている。また、撮影レンズの光学系に選択的に付加される撮影用の第1撮影用コンバータレンズ72と第2撮影用コンバータレンズ73が所定間隔を保って台板部材69にそれぞれ第1ねじ孔70と第2ねじ孔71にねじ込まれて装着されている。この第1ねじ孔70と第2ねじ孔71のそれぞれは、撮影用のコンバータレンズとして準備されたうちの最も大径のものがねじ込めるような値に設定されている。

【0064】このように第1撮影用コンバータレンズ72と第2撮影用コンバータレンズ73が取り付けられた台板部材69の上面と下面のそれぞれは、前述の案内溝部67、67に着脱自在であって且つ摺動嵌合自在に係

合している。さらに、第1撮影用コンバータレンズ72は、撮影レンズの焦点距離を広角側に变化させるもので、第2撮影用コンバータレンズ73は、撮影レンズの焦点距離を望遠側に变化させるものであり、また、第1撮影用コンバータレンズ72と第2撮影用コンバータレンズ73のそれぞれを選択的に撮影レンズの前方に位置されたときに位置保持するロック機構が図示せずも設けられている。

【0065】従って、台板部材69を案内溝部67、67に沿って摺動させ、第1撮影用コンバータレンズ72を撮影レンズの前方光軸上に位置させると広角撮影を行うことができ、当該台板部材69を移動させ第2撮影用コンバータレンズ73を撮影レンズの前方光軸上に位置させると望遠撮影を行うことができる。よって、広角用の第1撮影用コンバータレンズ72と望遠用の第2撮影用コンバータレンズ73をそれぞれカメラ本体から取り外すことなく広角／望遠の切り替えができるので、従来のように取り外した撮影用コンバータレンズの収納や保管に注意を払う必要がなくなり撮影動作に専念できる。

【0066】また、台板部材69に装着される撮影用コンバータレンズの複数種を準備しておけば撮影したい画角に対応するものを使用者が選択することができ、よりきめの細かい撮影を行うことができる。例えば、撮影用コンバータレンズとして超広角／広角／標準／接写／準望遠／望遠／超望遠の組み合わせであってもよいことは勿論である。また、台板部材69の上・下面と案内溝部67、67による嵌合摺動機構は、案内溝部67、67を突起条に置き換え、台板部材69の上面を案内溝部に置き換えたものであってもよく、要は取付部材66に対して台板部材69が水平に嵌合摺動するものであればい

ずれの構造であってもよいということである。  
【0067】また、以上のような第4の実施の形態に係るコンバータレンズ切替装置を備えたカメラは、使用者の選択によって決定された撮影用のコンバータレンズの径が小さな場合には、図9に示すような小径の撮影用コンバータレンズ73aをアダプタリング73bを介在して第2ねじ孔71に挿じ込むようにすればよく、第1ねじ孔70についても同様である。また、第1ねじ孔70または第2ねじ孔71に撮影用コンバータレンズを取り付けずにそのままの状態にすれば、撮影レンズが単独で

持っている焦点距離での撮影を行うことができる。  
【0068】さらに、本発明の第1の実施の形態に係るコンバータレンズ切替装置を備えたカメラの変形例として説明した図2および図3に示すようなターレット式構造の場合には、ターレット板16に装着される第1撮影用コンバータレンズ17や第2撮影用コンバータレンズ18をねじ孔を介して着脱自在に取り付けた場合にも前述同様であることは勿論である。

【0069】次に、本発明の第5の実施の形態に係るコンバータレンズ切替装置を備えたカメラを図10ないし

図13を用いて説明する。この実施の形態例は、撮影レンズの前方光軸上に付加される撮影用コンバータレンズの光軸合わせが確実にできるようにしたコンバータレンズ切替装置を備えたカメラであり、請求項5に記載の発明に対応するものである。カメラ本体74は、その全体形状が薄箱状に形成され、その前面に撮影画像を観察するためのファインダを形成するファインダ窓77が設けられている。このファインダ窓77の下位には、撮影レンズ75が設けられている。

【0070】また、カメラ本体74の背面の上部と、カメラ本体74の上面と、カメラ本体74の前面とに密接して連設されると共にカメラ本体74の横幅の約1/3の幅を有して図11に示すような取付部材78が設けられている。この取付部材78は、撮影レンズ75の焦点距離を広角寄りに変換する第1撮影用コンバータレンズ82と望遠寄りに変換する第2撮影用コンバータレンズ83が装着されていて、詳細は後述するように台板部材81をカメラ本体74の撮影レンズ75に対して複数の撮影用コンバータレンズ（第1撮影用コンバータレンズ82と第2撮影用コンバータレンズ83）を選択的に付加するように移動自在に支持するものである。

【0071】そして、取付部材78の前面には上下方向に所定間隔を保って並行して水平に突出する2つのフランジ部のそれぞれの内方に案内溝部79、79が形成されている。また、撮影レンズ75の光学系に選択的に付加される第1撮影用コンバータレンズ82と第2撮影用コンバータレンズ83が所定間隔を保って台板部材81に装着され、この台板部材81の上面と下面のそれぞれが前述の案内溝部79と79に摺動自在に係合している。また、第1撮影用コンバータレンズ82と第2撮影用コンバータレンズ83のそれぞれを選択的に撮影レンズ75の前方に位置されたときに両者の光軸を合致させるための心合せ機構が設けられている。

【0072】次に、この心合せ機構の詳細について説明する。図13に示すように、カメラ本体74の内部に設けられた撮影レンズ75は、その単独の焦点距離が標準画角に対応したものとなっていて、第1撮影用コンバータレンズ82を付加することによって広角化され、第2撮影用コンバータレンズ83を介挿することによって望遠化されることになる。このような撮影レンズ75の前面には、該撮影レンズ75の光軸方向の移動のみが許容され、位置決め機能を果たす係合枠76が圧縮ばね75aによる付勢力によりカメラ本体74の前方に突き出る方向の習性が与えられている。また、この係合枠76は、その先端部分に撮影レンズ75の光軸を中心とする円環状のテーパ部76aが形成され、該テーパ部76aの傾斜は、カメラ本体74の前方に到るに従い縮径される形状とされている。

【0073】また、係合枠76の外周の略中央には、カメラ本体74から抜け出すのを防止するためのフランジ

部76bが形成されている。要するに、係合棒76は、撮影レンズ75の光軸方向の移動のみが許容され、圧縮ばね75aによる付勢力によって前方への突出習性が与えられ、フランジ部76bによってカメラ本体74からの抜け出しが防止されているのである。さて、台板部材81に装着された第1撮影用コンバータレンズ82と第2撮影用コンバータレンズ83のそれぞれの後方部には、図11と図13に示すような嵌合凹部82aと嵌合凹部83aが形成されている。この嵌合凹部82aの詳細は、第1撮影用コンバータレンズ82の光軸を中心とする円環状の断面V字状の凹部となっていて、その凹部のV字状の溝の底部形成円の中心部の直径は、前述の係合棒76のテーパー部76aの頂部の円直径より僅かに小さく設定され、且つこの凹部の形状は、後方に向うに従って拡張された形状となっている。

【0074】また、第1撮影用コンバータレンズ82の光軸方向の位置合せ基準面は、台板部材81の前面部となっており、また、該第1撮影用コンバータレンズ82の水平方向および垂直方向の位置合せ基準位置は、嵌合凹部82aのV字状の凹部のうち、後方に向うに従って拡張されるテーパー部とされている。なお、第2撮影用コンバータレンズ83に形成されている嵌合凹部83aは、今まで説明した嵌合凹部82aと同様にして構成されている。

【0075】従って、撮影レンズ75の前方光軸上に第1撮影用コンバータレンズ82が位置された広角撮影状態から望遠撮影に切り替えるために、台板部材81を案内溝部79、79に沿って左方向（図12における紙面の右方向）に摺動させると、係合棒76の先端のテーパー部76aによって台板部材81の前面部が案内溝部79、79の前面に押し付けられた状態で該テーパー部76aと嵌合凹部82aとの嵌合による光軸合わせがなされている状態から、台板部材81の摺動に伴い、係合部76は嵌合凹部82aから台板部材81の裏面の平坦部に乗り上げて係合棒76がカメラ本体74内に押し込まれ撮影レンズ75の前方光軸上から第1撮影用コンバータレンズ82が遠退される。

【0076】さらに、台板部材81の摺動を続け第2撮影用コンバータレンズ83の中心と撮影レンズ75の中心が近付くと、圧縮ばね75aで付勢されている係合棒76が第2撮影用コンバータレンズ83の嵌合凹部83aに嵌まり込む。そのとき、台板部材81は、撮影レンズ75の光軸と第2撮影用コンバータレンズ83の光軸が合致した状態で圧縮ばね75aによる付勢力により該台板部材81の前面が案内溝部79、79の前面に押し付けられるので、光軸合わせがなされた状態が保持されることになる。よって、第2撮影用コンバータレンズ83を撮影レンズ75の前方光軸上に位置させた望遠撮影を行うことができ、当該台板部材81を移動させ第1撮影用コンバータレンズ82を撮影レンズの前方光軸上に

位置させると広角撮影を行うことができる。

【0077】また、これらの2種の撮影は、テーパー部76aと嵌合凹部83aまたは82aとによる光軸合わせが行われた状態でなされるので高品質の撮影を行うことができる。また、広角用の第1撮影用コンバータレンズ82と望遠用の第2撮影用コンバータレンズ83をそれぞれカメラ本体74から取り外すことなく広角／望遠の切り替えができるので、従来のように取り外した撮影用コンバータレンズの収納や保管に注意を払う必要がなくなり撮影動作に専念できる。しかも、広角／望遠の切り替えに伴う光軸合わせが完全な状態でなされるのである。

【0078】また、係合棒76の先端部に形成されたテーパー部76aの形状は、カメラ本体74の撮影レンズ75用の開口窓形状に似ているので、取付部材78をカメラ本体74から取り外して撮影レンズ75のみを用いた撮影を行う際にもデザイン的な不自然感を生じない。なお、第1撮影用コンバータレンズ82と第2撮影用コンバータレンズ83は、撮影レンズ75の焦点距離を広角寄りと望遠寄りに変化させるものであるが、広角／超広角の組み合わせや標準／接写の組み合わせ等々の変化であってもよいことは勿論である。

【0079】また、台板部材81の上・下面と案内溝部49、49による嵌合摺動機構は、案内溝部49、49を突起条に置き換え、台板部材81の上面を案内溝部に置き換えたものであってもよく、要は取付部材78に対して台板部材81が水平に嵌合摺動するものであればいずれの構造であってもよいということである。さらに、

「テーパー部76aと嵌合凹部83a」の凹凸関係と「テーパー部76aと嵌合凹部82a」の凹凸関係を逆にしてもよいことも勿論である。また、光軸合せのためには、係合棒76に付勢力を与える代りに、台板部材81に後方に向かう付勢力を与えるようにしてもよい。また、係合部76またはカメラ本体74側にV字状凹溝を形成し、台板部材81側にV字状突起を形成してもよい。

【0080】次に、本発明の第6の実施の形態に係るコンバータレンズ切替装置を備えたカメラについて図14を用いて説明する。この第6の実施の形態は、撮影レンズに対して撮影用コンバータレンズを選択的に装着して2種以上の焦点距離による撮影を行い得るカメラに関するものであり、請求項6および請求項7に記載の発明に係るものである。なお、この第6の実施の形態に係るカメラは、図4を用いて説明した第2の実施の形態に係るカメラと同様の構成部分が多くあるので、説明の重複を避ける意味で前述同様の構成部分には、図4中に示す符号に「a」なる添付符号を付すにとどめ、異なる部分について詳細に説明することにする。

【0081】カメラ本体23aの前部に設けられたスライド溝27a、27aに嵌合して該カメラ本体23aと



一体的に装着される台板部材28aに形成された係合突起条31a、31aのうちの上部の右方に情報伝達ノッチ部（以下、単に「ノッチ部」という）84-1から第5ノッチ部84-5の5つのノッチ部が直列的に所定の配設間隔とされてなる情報伝達ノッチ部84が形成されている。この情報伝達ノッチ部84は、台板部材28aの持っている固有情報、即ち、撮影用コンバートレンズ30aによる焦点距離の変換情報（撮影レンズ24aが前方光軸上に付加されることによって形成される合成焦点距離情報）を5桁のコード情報としてカメラ本体23a側に伝達するもので、具体的には第1桁のオン・オフ情報を第1ノッチ部84-1の凹凸に置き換え、以下同様に第5桁までのオン・オフ情報を第5ノッチ部84-5までの凹凸に置き換えたものである。

【0082】従って、「2の5乗」の情報を識別させることができ、この例では、第1ノッチ部84-1と第3ノッチ部84-3と第5ノッチ部84-5が凸であり、第2ノッチ部84-2と第4ノッチ部84-4が凹となっている。このような情報伝達ノッチ部84による「2の5乗」の情報を識別するために、カメラ本体23aのスライド溝27a、27aのうちの上部の右方に第1スイッチ85-1から第5スイッチ85-5の5つのスイッチでなる情報伝達スイッチ群85が、前述の情報伝達ノッチ部84の配設間隔と同一に直列的に形成されている。

【0083】また、カメラ本体23aの前面には、照射角度をまたは発光量を可変できるストロボ86が配設されている。従って、台板部材28aの係合突起条31a、31aをカメラ本体23aのスライド溝27a、27aに嵌合させ直線状に摺動させると、カメラ本体23aと台板部材28aが一体化され、撮影レンズ24aの前方光軸上に撮影用コンバートレンズ30aが位置され、ファインダ窓25aと測距窓26aのそれぞれの前方視野を妨げないように逃げ孔32aと逃げ孔33aが位置される。これと同時に、情報伝達ノッチ部84の第1ノッチ部84-1ないし第5ノッチ部84-5のそれぞれが、情報伝達スイッチ群85の第1スイッチ85-1ないし第5スイッチ85-5に対峙する。

【0084】この例では、第1スイッチ85-1と第3スイッチ85-3と第5スイッチ85-5のそれぞれが第1ノッチ部84-1と第3ノッチ部84-3と第5ノッチ部84-5によって押操作され、第2スイッチ85-2と第4スイッチ85-4のそれぞれがそのまま（押操作されない）とされることになり、これらのスイッチ情報が撮影用コンバートレンズ30aの固有情報としてカメラ本体23aの持っている図示しないCPU等の制御回路に取り込まれる。すると、撮影レンズ24aの光学系に撮影用コンバートレンズ30aの光学系が付加されることによって形成される合成焦点距離（広角）で撮影を行うに際して露出制御を広角撮影用に補償したり、

AFの制御を補正したり、ストロボ86における照射角度を広角撮影用に広げる制御等々が行われる。

【0085】また、台板部材28aに設けられた情報伝達ノッチ部84とカメラ本体23aに設けられた情報伝達スイッチ群85とにより撮影用コンバートレンズ30aの倍率情報がカメラ本体23aに伝達されるので、この倍率情報をファインダ表示に付加することによって、撮影用コンバートレンズ30aが付加されているのか否かの認識並びに撮影用コンバートレンズ30aが広角用であるのか望遠用であるのかその倍率の認識を撮影者に対して与えることができるので能率的な撮影を行うことができる。

【0086】従って、台板部材28aをカメラ本体23aに対しスライドさせるのみでよいので焦点距離の切り替えが迅速にでき、しかもこの焦点距離の切り替え情報が情報伝達ノッチ部84と情報伝達スイッチ群85によってカメラ本体23aに伝達され、広角撮影用のAFや露出制御やストロボ照射角の制御が行われるので広角撮影に最適な状態での撮影を行うことができる。また、台板部材28aの取り外しも迅速にでき、該台板部材28aを広角用／望遠用等々の複数種を準備し、所望のものを迅速にカメラ本体23aに取り付け取り外しができるので操作性の良好な撮影を行うことができる。

【0087】さらに、第1スイッチ85-1ないし第5スイッチ85-5で構成される情報伝達スイッチ群85は、スライド溝27a、27aの中に配置されているので、台板部材28aがカメラ本体23aに取り付けられていないときに、使用者の手指等によって誤って押操作され誤動作することを確実に防止することができる。また、台板部材28aをカメラ本体23aに取り付けられない状態での撮影、換言すれば撮影レンズ24aのみによる焦点距離（標準）の撮影を行うことができるが、カメラ本体23aの前面に挟まれた部分が存在するので、デザイン的な違和感がある。このために図5に示すようなダミー部材34をカメラ本体23aに取り付ければ撮影光学系、ファインダ光学系、測距光学系に何等の影響を与えずにデザイン的な違和感を解消できる。この場合には、当然のことではあるがダミー部材34の取り付けによって情報伝達スイッチ群85が押操作されないように該ダミー部材34の係合突起条31、31を形成する必要がある。

【0088】また、スライド溝27a、27aと係合突起条31a、31aの関係を逆の関係、即ち、スライド溝27a、27aを突起条に置き換え、係合突起条31a、31aを溝部に置き換えたものであってもよい。以上のような第6の実施の形態に係るコンバートレンズ切替装置を備えたカメラは、係合突起条31aに情報伝達ノッチ部84を設け、カメラ本体23aのスライド溝27aに情報伝達スイッチ群85を設けているが、台板部材28aが突き当たる位置にこれらの情報伝達部材を設

けるようにしてもよい。この例を図15を用いて説明する。

【0089】なお、この例に係るカメラは、図4を用いて説明した第2の実施の形態に係るカメラと同様の構成部分が多くあるので、説明の重複を避ける意味で前述同様の構成部分には、図4中に示す符号に「b」なる添付符号を付すにとどめ、異なる部分について詳細に説明することにする。カメラ本体23bの前部に設けられたスライド溝27b、27bに嵌合して該カメラ本体23bと一体的に装着される台板部材28bの先端側部には、第1ノッチ部87-1から第4ノッチ部87-4の4つのノッチ部が直列的に所定の配設間隔とされてなる情報伝達ノッチ部87が形成されている。

【0090】この情報伝達ノッチ部87は、台板部材28bの持っている固有情報、即ち、撮影用コンバータレンズ30bによる焦点距離の情報（撮影レンズ24bの前方光軸上に付加されることによって形成される合成焦点距離情報）を4桁のコード情報としてカメラ本体23b側に伝達するもので、具体的には第1桁のオン・オフ情報を第1ノッチ部87-1の凹凸に置き換え、以下同様

10

20

に第4桁までのオン・オフ情報を第4ノッチ部87-4までの凹凸に置き換えたものである。従って、「2の4乗」の情報を識別させることができ、この例では、第1ノッチ部87-1と第2ノッチ部87-2と第3ノッチ部87-3が凸であり、第4ノッチ部87-4が凹となっている。

【0091】このような情報伝達ノッチ部87による「2の4乗」の情報を識別するために、カメラ本体23bのスライド溝27b、27bの最奥部分に第1スイッチ88-1から第4スイッチ88-4の4つのスイッチでなる情報伝達スイッチ群88が、前述の情報伝達ノッチ部87の配設間隔と同一にスライド溝27b、27bと直交する方向に直列的に形成されている。また、カメラ本体23bの前面には、照射角度あるいはガイドナンバー（発光光量）を可変できるストロボ89が配設されている。

30

【0092】従って、台板部材28bの係合突起条31b、31bをカメラ本体23bのスライド溝27b、27bに嵌合させ直線状に摺動させると、カメラ本体23bと台板部材28bが一体化され、撮影レンズ24bの前方光軸上に撮影用コンバータレンズ30bが位置され、カメラ本体23bのファインダ窓25bと測距窓26bのそれぞれ

40

のそれぞれ前方視野を妨げないように台板部材28bの逃げ孔32bと逃げ孔33bが位置される。

【0093】これと同時に、情報伝達ノッチ部87の第1ノッチ部87-1ないし第4ノッチ部87-4のそれぞれが、情報伝達スイッチ群88の第1スイッチ88-1ないし第4スイッチ88-4に対峙し、押圧または非押圧の動作を行う。この例では、第1スイッチ88-1と第2スイッチ88-2と第3スイッチ88-3のそれ

50

ぞれが、第1ノッチ部87-1と第2ノッチ部87-2と第3ノッチ部87-3によって押操作され、第4スイッチ88-4がそのまま（押操作されない）とされることになり、これらのスイッチ情報が撮影用コンバータレンズ30bの固有情報としてカメラ本体23bの持っている図示しないCPU等の制御回路に取り込まれる。

【0094】すると、制御回路において、撮影レンズ24bの光学系に撮影用コンバータレンズ30bの光学系が付加されることによって形成される合成焦点距離（広角）で撮影を行うに際して、AFの駆動を広角撮影用に補償したり、ストロボ86における照射角度を広角撮影用に広げる制御等々が行われる。また、台板部材28bに設けられた情報伝達ノッチ部87とカメラ本体23bに設けられた情報伝達スイッチ群88とにより撮影用コンバータレンズ30bの倍率情報がカメラ本体23bに伝達されるので、この倍率情報をファインダ表示に付加することによって、撮影用コンバータレンズ30bが付加されているのか否かの認識並びに撮影用コンバータレンズ30bが広角用であるのか望遠用であるのかその倍率の認識を撮影者に対して与えることができるので能率的な撮影を行うことができる。

【0095】従って、台板部材28bをカメラ本体23bにスライドさせるのみでよいので迅速に取り付け（焦点距離の切り替え）ができ、しかもこの焦点距離の切り替え情報が情報伝達ノッチ部87と情報伝達スイッチ群88によってカメラ本体23bに伝達され、広角撮影用のAFやストロボ照射角の制御が行われるので広角撮影に最適な状態で撮影を行うことができる。また、台板部材28bの取り外しも迅速にでき、該台板部材28bを広角用／望遠用等々の複数種を準備しておくことにより、所望のものを迅速にカメラ本体23bに着脱できるので操作性の良好な撮影を行うことができる。

【0096】また、台板部材28bをカメラ本体23bに取り付けられない状態での撮影、換言すれば撮影レンズ24bのみによる焦点距離（標準）の撮影を行うことができるが、カメラ本体23bの前面に挟まれた部分が存在するのでデザインの違和感がある。

【0097】このために図5に示すようなダミー部材34をカメラ本体23bに取り付ければ撮影光学系、ファインダ光学系、測距光学系に対し光学的に何等の影響を与えずにデザインの違和感を解消することができる。この場合には、当然のことではあるがダミー部材34の取り付けによって情報伝達スイッチ群88が押操作されないように該ダミー部材34の対応する部分の形状を切り欠く必要がある。また、スライド溝27b、27bと係合突起条31b、31bの関係を逆、即ち、スライド溝27b、27bを突起条に置き換え、係合突起条31b、31bを溝部に置き換えたものであってもよい。なお、今まで説明した第1ないし第6の実施の形態は、銀塩カメラ、ビデオカメラ、電子ステルカメラ、ディジタ



ルカメラ等々の種々の形式のカメラに適用することができる。

【0098】

【発明の効果】以上の説明で明かなように、本発明の請求項1に係るコンバータレンズ切替装置を備えたカメラによれば、撮影用コンバータレンズを使用しないときにカメラ本体から当該撮影用コンバータレンズが完全に  
10 取り外されることなく、その収納や保管に注意を払う必要がなくなり撮影動作に専念することができると共に、撮影用コンバータレンズの交替を簡単に且つ迅速に行うことができ、従って、シャッタチャンスを見逃すような不都合を来すことがなく、撮影効率を著しく向上させることができる。

【0099】また、請求項2に係るコンバータレンズ切替装置を備えたカメラによれば、撮影用コンバータレンズを簡単に且つ迅速に撮影レンズの前方光軸上に装着することができ、しかもその取り外しも迅速にでき撮影能率を著しく向上させることができる。また、請求項3に係るコンバータレンズ切替装置を備えたカメラによれば、撮影用コンバータレンズを撮影レンズの前方光軸上  
20 に装着したときに、撮影画角（焦点距離）が変更されることに伴ってファインダの観察画角も変更後の撮影画角に対応させて変更することができ、従ってトリミングに伴う撮影の失敗を確実に防止することができる。

【0100】また、請求項4に係るコンバータレンズ切替装置を備えたカメラによれば、撮影用コンバータレンズを使用しないときにカメラ本体から当該撮影用コンバータレンズが完全に取り外されることなく、その収納や保管に注意を払う必要がなくなり撮影動作に専念でき、  
30 または、カメラ本体に取り付けられた撮影用コンバータレンズを簡単且つ迅速に取り外すことができる。これと共に、複数種のレンズを準備し、その中の数種（例えば2ないし3種）をセットしてこのセットされたレンズを簡単且つ迅速に選択的に使用することができるので、撮影可能領域が広がり使い勝手が頗る向上する。

【0101】また、請求項5に係るコンバータレンズ切替装置を備えたカメラによれば、カメラ本体に取り付けられた撮影用コンバータレンズを簡単且つ迅速に取り外すことができると共に、特に、撮影用コンバータレンズを撮影レンズの前方光軸上に確実に光軸合わせした状態で装着することができ、しかも複雑な構成や高価な構成部材を用いることなく構成することができる。また、請求項6に係るコンバータレンズ切替装置を備えたカメラによれば、カメラ本体に取り付けられた撮影用コンバータレンズを簡単且つ迅速に取り外すことができると共に、複数種の撮影用コンバータレンズを選択的に撮影レンズの前方光軸上に装着する動作に応動して撮影用コンバータレンズ情報を簡単な構成でもってカメラ本体に伝達することができる。

【0102】また、請求項7に係るコンバータレンズ切

替装置を備えたカメラによれば、装着された撮影用コンバータレンズの倍率情報をカメラ本体側に簡単な構成でもって多くの情報を伝達し、併せて、カメラ本体側のファインダ内に上記倍率情報を表示させることができ、撮影者が間違いをしてトリミングを誤ってしまうという不測の事態を回避することができる。尚、上記各請求項に共通の効果として、本発明にあっては、撮影用コンバータレンズを、カメラ本体側に内蔵された撮影レンズの鏡筒には、装着しないように構成してあるので、撮影レンズに撮影用コンバータレンズの重量が付加されることがなく、従って、自動焦点調節機構の駆動力を増大させずにすみ、また、撮影レンズの倒れを極力低減化し得るコンバータレンズ切替装置を備えたカメラを提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施の形態に係るコンバータレンズ切替装置を備えたカメラの外観斜視図である。

【図2】本発明の第1の実施の形態の変形例に係るコンバータレンズ切替装置を備えたカメラの変形例を示し、カメラ本体から台板部材（基部）を取り外した状態を示す外観斜視図である。

【図3】図2に示すカメラ本体と台板部材（基部）を結合させた状態を示す外観斜視図である。

【図4】本発明の第2の実施の形態に係るコンバータレンズ切替装置を備えたカメラにおいて、カメラ本体から台板部材を取り外した状態を示す外観斜視図である。

【図5】図4に示すカメラ本体とこれに取り付けられるダミー部材を示す外観斜視図である。

【図6】本発明の第3の実施の形態に係るコンバータレンズ切替装置を備えたカメラにおいて、カメラ本体から台板部材を取り外した状態を示す外観斜視図である。

【図7】本発明の第3の実施の形態に係るコンバータレンズ切替装置を備えたカメラの変形例を示す外観斜視図である。

【図8】本発明の第4の実施の形態に係るコンバータレンズ切替装置を備えたカメラの取付部材と台板部材と第1撮影用コンバータレンズと第2撮影用コンバータレンズの部分を示す外観斜視図である。

【図9】図8に示す第2撮影用コンバータレンズの変形例を取付部材と台板部材と撮影用コンバータレンズと共に示す外観斜視図である。

【図10】本発明の第5の実施の形態に係るコンバータレンズ切替装置を備えたカメラのうち、カメラ本体のみを示す外観斜視図である。

【図11】本発明の第5の実施の形態に係るコンバータレンズ切替装置を備えたカメラのうち、取付部材のみを示す外観斜視図である。

【図12】本発明の第5の実施の形態に係るコンバータレンズ切替装置を備えたカメラのカメラ本体に台板部材を取り付けた状態を示す正面図である。

29

30

【図13】図12に示す矢視方向断面図である。

【図14】本発明の第6の実施の形態に係るコンバータレンズ切替装置を備えたカメラの外観斜視図である。

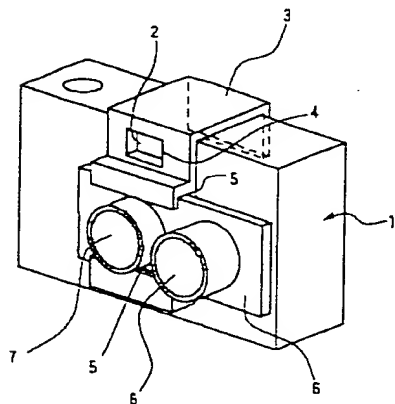
【図15】本発明の第6の実施の形態に係るコンバータレンズ切替装置を備えたカメラの変形例を示す外観斜視図である。

【符号の説明】

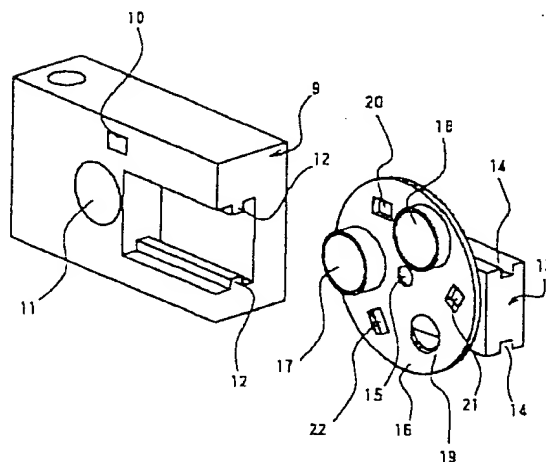
1, 9, 23, 23a, 23b, 41, 55, 74 カメラ本体  
 2, 10, 25, 42, 57, 77 ファインダ窓  
 3, 66, 78 取付部材  
 5, 14 案内溝部  
 6, 28, 45, 60, 69, 81 台板部材  
 7, 17, 50, 72, 82 第1撮影用コンバータレンズ  
 8, 18, 51, 73, 83 第2撮影用コンバータレンズ  
 11, 24, 24a, 24b, 43, 56, 75 撮影レンズ  
 12, 44 案内突起条  
 13 基部  
 15 回転支軸  
 16, 48 ターレット板  
 26, 26a, 26b, 58 測距窓  
 27, 27a, 27b, 59 スライド溝  
 28, 28a, 28b 台板部材  
 29, 29a, 29b, 35, 61 基板  
 30, 30a, 30b, 63, 73a 撮影用コンバータレンズ

31, 31a, 31b, 37 係合突起条  
 34 ダミー部材  
 46 係合溝部  
 47 支軸  
 53 ファインダ用第1コンバータレンズ  
 54 ファインダ用第2コンバータレンズ  
 64 ファインダ用コンバータレンズ  
 67 案内溝部  
 70 第1ねじ孔  
 71 第2ねじ孔  
 73b アダプタリング  
 75a 圧縮ばね  
 76 係合枠  
 76a テーパ部  
 76b フランジ部  
 82a, 83a 係合凹部  
 84, 87 情報伝達ノッチ部  
 84-1, 87-1 第1ノッチ部  
 84-2, 87-2 第2ノッチ部  
 84-3, 87-3 第3ノッチ部  
 84-4, 87-4 第4ノッチ部  
 84-5 第5ノッチ部  
 85, 88 情報伝達スイッチ群  
 85-1, 88-1 第1スイッチ  
 85-2, 88-2 第2スイッチ  
 85-3, 88-3 第3スイッチ  
 85-4, 88-4 第4スイッチ  
 85-5 第5スイッチ  
 86, 89 ストロボ

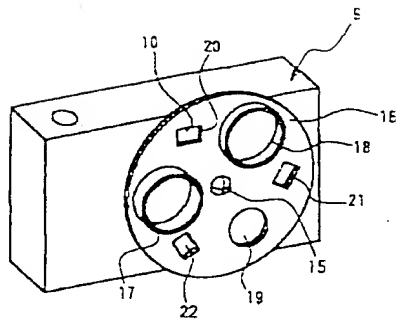
【図1】



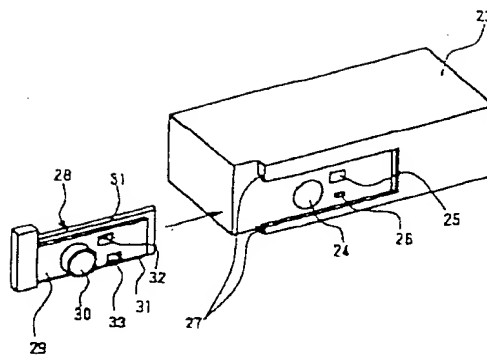
【図2】



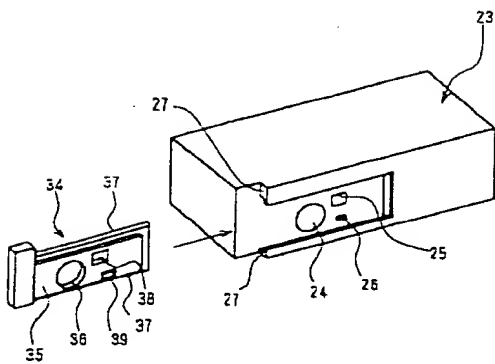
【図3】



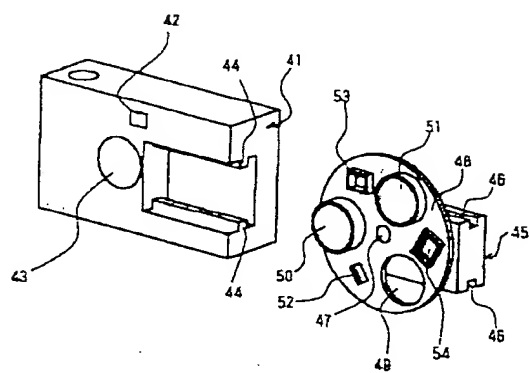
【図4】



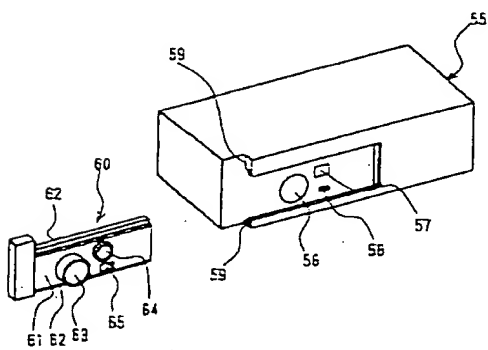
【図5】



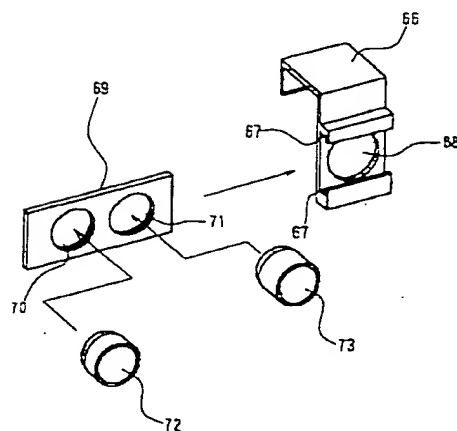
【図6】



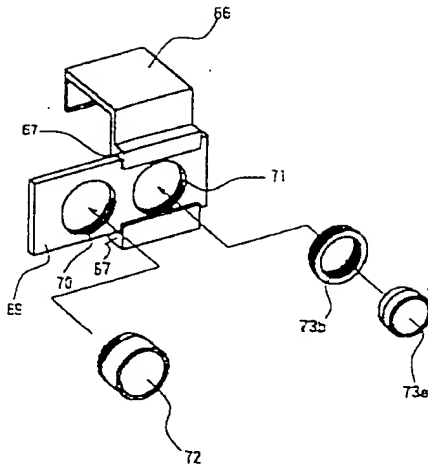
【図7】



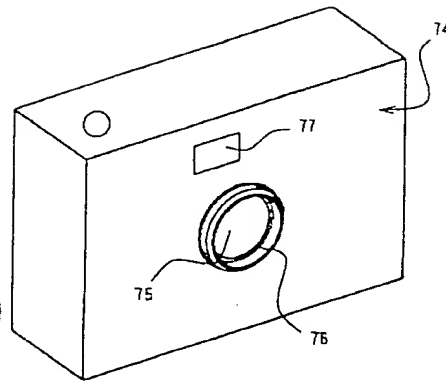
【図8】



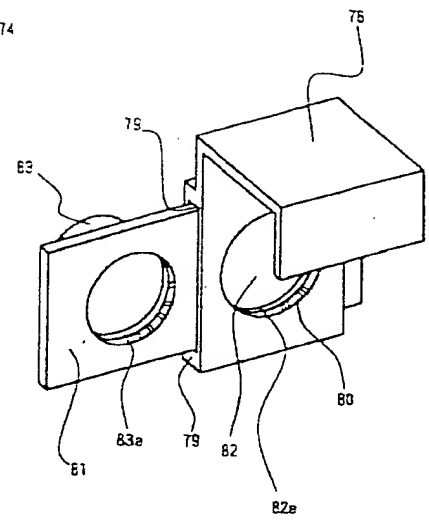
【図9】



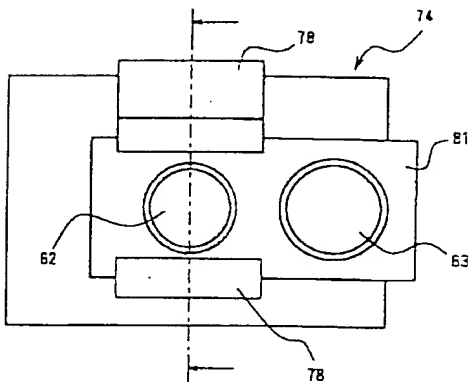
【図10】



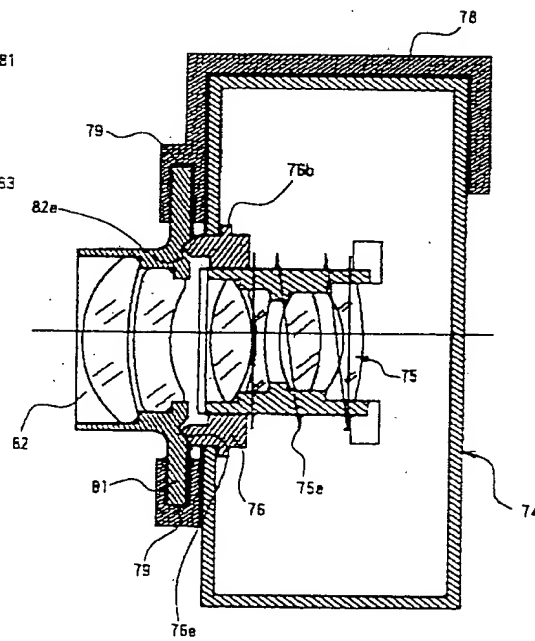
【図11】



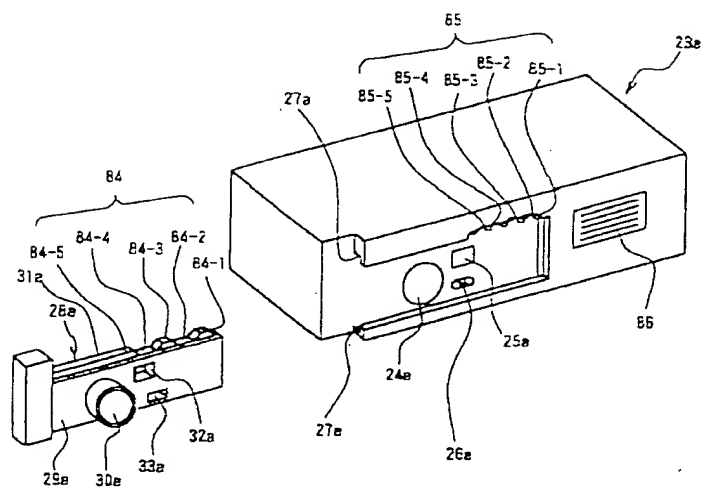
【図12】



【図13】



【図 14】



【図 15】

